

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara maritim yang memiliki potensi perikanan laut sekitar 6,4 juta ton per tahunnya yang tersebar di seluruh perairan Indonesia dan Zona Ekonomi Eksklusif (ZEE). Dari potensi yang dimiliki tersebut, sebesar 80 persen atau 5,12 juta ton per tahun merupakan jumlah tangkapan yang diperbolehkan. Salah satu hasil laut yang dimiliki Indonesia adalah rajungan. Pada umumnya, rajungan diekspor dalam bentuk daging. Semakin meningkatnya permintaan ekspor berdampak banyaknya volume limbah yang dihasilkan, sampai sekarang belum dimanfaatkan secara baik dan berdaya guna. Padahal, limbah cangkang tersebut masih dapat diolah kembali menjadi produk baru yang memiliki nilai ekonomis. Jika dibiarkan tanpa pengolahan, maka hal ini akan berdampak buruk pada kondisi lingkungan. Dengan pemanfaatan limbah cangkang sebagai kitosan, maka akan turut mengurangi terjadinya pencemaran tanah dan polusi udara, sekaligus memperoleh pendapatan dari produksi kitosan tersebut.

Mutu dari kitosan tersebut dipengaruhi oleh derajat deasetilisasi yang merupakan salah satu karakteristik kimia yang penting. Deasetilasi secara kimia dapat dilakukan menggunakan basa kuat NaOH atau KOH. Tetapi, penggunaan KOH dapat memutuskan ikatan hidrogen yang kuat antar rantai kitin, oleh karena itu NaOH yang dipilih. Deasetilasi adalah proses pengubahan gugus asetamida (NHCOCH_3) pada kitin menjadi gugus amina (NH_2) pada kitosan dengan menambahkan NaOH pekat. Ditentukannya derajat deasetilisasi kitosan dipengaruhi oleh beberapa faktor, diantaranya yaitu konsentrasi NaOH, suhu dan

lamanya proses saat deasetilisasi. Waktu proses yang terlalu singkat menyebabkan proses deasetilasi tidak berlangsung sempurna, dimana adisi hidroksil dari NaOH tidak memiliki waktu yang cukup untuk dapat mengeliminasi gugus asetil, sehingga pembentukan amina tidak banyak, karena masih banyak gugus asetil ($-\text{COCH}_3$) pada kitin yang belum tereduksi (Rokhatin, 2006).

Kitosan berpotensi dijadikan sebagai bahan antimikroba, karena mengandung enzim lysozim dan gugus aminopolysakarida yang berfungsi sebagai penghambat pertumbuhan mikroba dan efisiensi daya hambat kitosan terhadap bakteri tergantung dari konsentrasi pelarut kitosan (Hafdani, 2011). Salah satu mekanisme yang mungkin terjadi dalam pengawetan makanan yaitu molekul kitosan memiliki kemampuan untuk berinteraksi dengan senyawa pada permukaan sel bakteri pada makanan, sehingga dapat mengakibatkan mengakibatkan matinya sel. Salah satu bahan pangan yang tergolong mudah mengalami kerusakan, yaitu ikan. *Fillet* nila merah yang disimpan pada suhu 6°C dan 2°C hanya mampu bertahan 6-8 hari hingga mencapai batas aman layak konsumsi. Oleh karena itu, perlu adanya tindakan untuk memperpanjang masa simpan dengan cara menambahkan bahan pengawet dengan cara pengaplikasian kitosan sebagai bahan pengawet dengan cara pelapisan (*coating*).

Menurut Suharjo dan Harini (2005), ekstraksi kitosan dari cangkang udang windu dengan suhu deasetilasi 120°C dengan waktu deasetilasi 1 jam dapan menghasilkan derajat deasetilasi 82,51%. Sementara Rahayu dan Purnavita (2007), konsentrasi NaOH 50% dengan waktu ekstraksi 30 menit didapatkan nilai derajat deasetilasi 73,13%. Dari data penelitian tersebut, maka penelitian ini

dilakukan untuk mengetahui bagaimana pengaruh perbedaan konsentrasi NaOH dan waktu pada proses deasetilasi kitosan dari cangkang rajungan terhadap derajat deasetilasi.

1.2 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi NaOH yang berbeda saat proses deasetilasi pada karakteristik kitosan cangkang rajungan
2. Mengetahui waktu yang optimal untuk ekstraksi deasetilasi yang berbeda pada karakteristik kitosan cangkang rajungan
3. Mengetahui pengaruh penambahan *edible coating* kitosan untuk pengawet alami *fillet* ikan nila terhadap periode penyimpanan.

1.3 Hipotesis

Hipotesis dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Konsentrasi NaOH dan waktu ekstraksi yang berbeda dapat mempengaruhi karakteristik kitosan cangkang rajungan
2. Terdapat konsentrasi terbaik sebagai *edible coating* untuk memperpanjang masa simpan *fillet* ikan nila
3. Penambahan *edible coating* kitosan dapat mempengaruhi masa penyimpanan.